

Best Available Copy
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-337763
(43)Date of publication of application : 07.12.2001

(51)Int.Cl. G06F 3/00
G06F 13/00
H04L 12/28

(21)Application number : 2000-159596 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
(22)Date of filing : 30.05.2000 (72)Inventor : YONEDA HITOSHI

(54) DISPLAY METHOD OF CONFIGURATION OF NETWORK SYSTEM AND ITS DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide smooth operation of a device by displaying functions of each equipment along with display of network configuration.

SOLUTION: This invention locates multiple functions icons which show preset functions unit of multiple devices on the preset position, and display devices icons of devices which are equipped with functions specified by the multiple functions icons through a display method by relating with the functions icons.

(c)

機能アイコン	機能名	機能番号	機能説明	機能位置
機能1	機能1	機能1	機能1	機能1
機能2	機能2	機能2	機能2	機能2
機能3	機能3	機能3	機能3	機能3
機能4	機能4	機能4	機能4	機能4
機能5	機能5	機能5	機能5	機能5

(d)

機能アイコン	機能名	機能番号	機能説明	機能位置
機能1	機能1	機能1	機能1	機能1
機能2	機能2	機能2	機能2	機能2
機能3	機能3	機能3	機能3	機能3
機能4	機能4	機能4	機能4	機能4
機能5	機能5	機能5	機能5	機能5

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

**Japanese Unexamined Patent Publication
No. 337763/2001 (*Tokukai* 2001-337763)**

A. Relevance of the Above-identified Document

The following is a partial English translation of exemplary portions of non-English language information that may be relevant to the issue of patentability of the claims of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

See also the attached English Abstract.

[Claims]

[CLAIM 1]

A method for displaying, by use of display means, a structure of a network system that connects a plurality of devices with one another via interface means and transmits a signal,

wherein (i) a plurality of function icons for indicating pre-registered function units of the plurality of devices are disposed at pre-registered display positions of the display means and (ii) device icons indicating the devices including functions specified by the plurality of function icons are displayed by the display means so that the device icons are connected with the function icons.

[0014]

[Means to solve the problems]

A method according to the present invention for displaying a structure of a network system is a method for displaying, by use of display means, a structure of a network system that connects a plurality of devices with one another via interface means and transmits a signal, wherein (i) a plurality of function icons for indicating pre-registered function units of the plurality of devices are disposed at pre-registered display positions of the display means and (ii) device icons indicating the devices including functions specified by the plurality of function icons are displayed by the display means so that the device icons are connected with the function icons.

[0033]

Fig. 3 illustrates a setting file used to set function icons illustrated in Figs. 1(a) and 1(b) in a DTV. Information concerning a function icon displayed on a network structure display image, such as a name of the function icon, setting condition of the function icon, display position of the function icon and the like, is set based on the file. Of course, it is possible to set other information required in more intelligible display.

[0095]

Fig. 12 illustrates a setting file used to set a function icon illustrated in Fig. 10 in the DTV. Information concerning a function icon displayed on the network

structure display image, such as a name of the function icon, setting condition of the function icon, display position of the function icon and the like, is set in the setting file. Of course, it is possible to set other information required in more intelligible display.

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-337763
(P2001-337763A)

(43)公開日 平成13年12月7日(2001.12.7)

(51)Int.CI ⁷		識別番号	
G 0 6 F	3/00	6 5 2	F 1
	13/00	3 5 7	G 0 6 F
H 0 4 L	12/28		13/00
			H 0 4 L
			11/00
			3 1 0 2
			5 K 0 3 3

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 17 頁)

(21)出願番号	特願2000-159596(P2000-159596)	(71)出願人	000003078 株式会社東芝
(22)公開日	平成12年5月30日(2000.5.30)	(72)発明者	東京都港区芝罘一丁目1番1号 米田 肇 埼玉県狭谷市柳瀬町一丁目9番地2号 株 式会社東芝狭谷工場内
		(74)代理人	100083161 弁理士 外川 英明
		Fターム(参考)	5D089 CA21 G802 BA18 J45 J816 K804 LB14 LB19 5E501 AA02 BA03 CA02 FA04 5D033 AA05 AA09

(54) 発明の名称 ネットワークシステムの構成表示方法及び表示装置

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークシステムの構成表示を各機器の機能も併せて表示することによって機器の操作を行い易くする。

【解決手段】 複数の機器の予め登録された機能単位を示す複数の機能アイコンを、表示の予め登録された表示位置に配置するとともに、複数の機能アイコンで特定される機能を備えた機器を示す機器アイコンを、機能アイコンと関連付けず表示手段により表示する。

(11)		機能単位		機能単位		機能単位		機能単位	
機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2
機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2
機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2
機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2
機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2
機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2
機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2
機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2
機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2	機能単位3	機能単位4	機能単位1	機能単位2

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の機器をインターネットを介して互いに結合して通信を行うネットワークシステムの構成を表示手段によって表示する方法において、前記複数の機器の予め登録された機能単位を示す複数の機能アイコンを、それぞれ前記表示手段の予め登録された表示位置に配置するとともに前記複数の機能アイコンで特定される機能を備えた前記機器を表す機器アイコンを、前記機能アイコンと関連付けて前記表示手段によって表示することを特徴とするネットワークシステムの構成表示方法。

【請求項2】 前記機能アイコンと機器アイコンがネットワーク上に表示されることを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステムの構成表示方法。

【請求項3】 前記表示手段が、前記機能アイコンを表示する第1画面と当該機能アイコンに対応する機器アイコンを表示する第2画面とで構成されることを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステムの構成表示方法。

【請求項4】 前記第1画面で表示される機能アイコンに対応する前記機器アイコンが唯一の場合は、前記機能アイコンと前記機器アイコンを前記第1画面で表示することを特徴とする請求項3に記載のネットワークシステムの構成表示方法。

【請求項5】 前記インターネットを介して1 E E E 1 3 9 4規格に基づくものであり、前記機能アイコンが当該規格で適用されているAV/CDデジタルインターフェース・コマンデット・セットの構成条件に基づいて決定されることを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステムの構成表示方法。

【請求項6】 前記機能アイコンは、前記複数のサブユニット構成条件とサブユニットの詳細情報を有するサブユニット・アイデンティファイア・ディスタリクタの領域及び1 E E E 1 3 9 4規格の構成管理情報とを有するコマンデット・セットROMの情報に基づいて決定されることを特徴とする請求項5に記載のネットワークシステムの構成表示方法。

【請求項7】 前記機能アイコンは、予め登録された複数の機能単位から選択できるものであることを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステムの構成表示方法。

【請求項8】 前記機能アイコンと前記機器アイコンは、予め登録された機能動作と関連するものと関係しないものに区別して表示されることを特徴とする請求項1に記載のネットワークシステムの構成表示方法。

【請求項9】 複数の機器をインターネットを介して互いに結合して通信を行うネットワークシステムの構成を表示手段によって表示する装置において、前記複数の機器の機能単位を示す複数の機能アイコンを特定する手段と、前記ネットワーク環境された機器の機能

を判別して機器アイコンを特定する手段と、前記機器の機能判別結果に基づき、前記機器アイコンを当該機能に関連する機能アイコンと関連付けて表示する表示手段とを具備したことを特徴とするネットワークシステムの構成表示装置。

【請求項10】 前記インターネットを介して1 E E E 1 3 9 4規格に基づくものであり、前記機能アイコンが当該規格で適用されているAV/CDデジタルインターフェース・コマンデット・セットの構成条件に基づいて決定されることを特徴とする請求項9に記載のネットワークシステムの構成表示装置。

【請求項11】 前記機能アイコンは、前記複数のサブユニット構成条件とサブユニットの詳細情報を有するサブユニット・アイデンティファイア・ディスタリクタの領域及び1 E E E 1 3 9 4規格の構成管理情報とを有するコマンデット・セットROMの情報に基づいて決定されることを特徴とする請求項9に記載のネットワークシステムの構成表示装置。

【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】 本発明は、無線、有線等問わずネットワークシステムの構成表示に関する方法及び装置に係り、特に1 E E E 1 3 9 4デジタルインターフェース・コマンデット・セットを介して複数の機器が接続された場合に、ネットワークシステムの構成表示を分かり易く行うための方法及び装置に関する。

【0002】
【従来の技術】 1 E E E 1 3 9 4ネットワークの機器構成表示では、各機器を識別するノードIDが、グループの抜き差しや電源ON/OFF等で変わり、ネットワークシステムの構成状態が変化し、従って、ノードIDに基づいて各機器の構成表示では、ネットワークシステム構成が変化する場合に構成表示が異なり、ネットワークシステム構成表示となり、ユーザにとっては、理解することが非常に困難であった。

【0003】 このような欠点を補う目的で、特開平11-68847号公報に記載されているように、各機器の固有情報(例えばGUID(Global unique ID))を用いることで、各機器をアイコンを用いて予め決められた表示位置に表示させるようにする提案がなされている。

【0004】 図14は、ネットワークシステムの構成フロウを示しており、図14(a)が、ネットワーク構成の底辺部の状態を示し、図14(b)が、ネットワーク構成の変化後の状態を示している。ネットワーク構成の変化前では、デジタルTV(以降DTVと表す)11を中心に、デジタルビデオプレーヤー(以降DVHSと表す)12と、セットトップボックス(以降STBと表す)13と、デジタルビデオカメラ(以降DVCBと表す)14と、さらにもう1台のSTB15とでネットワークが構成され、各機器が1 E E E 1 3 9 4イン

- (5)
- 7
アイコン（記録機器）では、機能アイコン（再生ソフト
h）と同等に、DVHS（11製04型）とDVHS（17製
04型）の計2台の機器が接続されていることを示してい
る。
- 10
【0031】さらに、図1（b）の「接続機器無し」状
態を示す機能アイコンである（図1）と「その他」で
は、それぞれの機能アイコンと関係付けられる機器名の
他に、具体的な機器名の表示はなく、空欄表示となっ
ている。
- 15
【0032】また、図1（b）に示すネットワーク構成
において、「記録」動作を実行させた場合には、記録動
作が実行可能な機器を一目で確認できるように、図2に
示すように、機能アイコン（記録機器）と記録動作を行
う機器の機能アイコンDVHS（11製04型）とDVHS
（17製04型）を特定の方法で表示し、他の機能アイコン
及び機能アイコンとの差別化を行っている。
- 20
【0033】図3は、DTVに、図1（a）、（b）に
示す機能アイコンを設定するための設定プログラムの示
す、このプログラムに基づいて、ネットワーク構成表示画
面で表示する機能アイコンに関する情報である。機能ア
イコンは、機能アイコンの設定条件、表示位置などが設
定される。しるふ、これ以外にも、より細かい表示
のために必要な情報を設定することは可能である。
- 25
【0034】右実施例では、機能アイコンとして、
1. 放送番組、2. 再生ソフト、3. 記録機器、4. 見
る、5. その他 の計5つの機能アイコンが設定され
る。
- 30
【0035】Subunitの構成条件では、機能アイコン
「放送番組」は、「Tunerを含む」であり、対応する機
器の例としては、STBとチューナを具備したDVHS
が増えられる。同様に、機能アイコン「再生ソフト」
は、「Tape recorder/playerを含む」であり、対応す
る機器の例としては、DVC RとDVHSが増けられ
る。また、機能アイコン（記録機器）は「Tape recorde
r/playerを含む」であり、対応する機器の例として
は、DVC R、DVHSが増けられる。
- 35
【0036】ここで、機能アイコン（再生ソフト）と機
能アイコン（記録機器）のSubunitの構成条件が同じで
あるが、このようにする理由は、以下の通りである。
【0037】つまり、ユーザが、機器選択をする目的
は、所望の機能動作/放送番組を見る、映画ソフトを見
る、録画する等）を実現するためであり、各機器を選択
することが目的ではない、従って、機能アイコンとして
は、機能動作としては異なる「再生ソフト」と「記録機
器」を別々に設定することで、繰り返し操作環境が実現
される。さらに、今後、再生専用DVD（Digital Vide
o Disc）と録画DVDがネットワーク接続されるようにな
ってくると、このような分類は、さらに便利になっ
てくる。
- 40
【0038】また、機能アイコン（見る）は、Subunit
の構成条件が「Video Monitorを含む」であり、対応す
る機器の例としては、DTVが増けられ、自機器である
DTV以外で、視聴する場合に選択される。
- 45
【0039】さらに、機能アイコン（その他）は、Sub
unitの構成条件が「機能アイコン1〜4以外」であり、
対応する機器の例としては、コンパットディスクプレー
ヤ（以降CDと表す）やミニディスクプレーヤ（以降MD
と表す）などのSubunitが「Disc」であるものが増けら
れる。
- 50
【0040】図4にSubunitTypeの定義を示す。
【0041】機能アイコンを決定する機器に関する情報
としては、図4に示すSubunitType構成情報以外に、Su
bunitの詳細情報を有する前述のAVC Command Set の
情報及びIEEE1394シリアルバスの構成管理情報を有する
Configuration情報を利用できる。
- 55
【0042】Configurationには、接続に関する種々の情報
領域があり、例えば、各機器の固有情報である製造や型
番やキーボード（Keyboard）情報などがある。一方、Sub
unitIdentifier Descriptorには、Subunitに関する情報
が保持されている。例えば、Subunitが「Disc」の場合
であれば、CDやMDの区別は、このSubunit Identifier
Descriptorの情報を読み出すことで行うことができ
る。
- 60
【0043】従って、これらの情報を利用することで、
Subunit情報だけで機能アイコンを設定する場合に比べ
て、より詳細な機能アイコンの設定が可能となる。
【0044】次に、各機器のSubunitのタイプを算出す
る方法について述べる。図1（b）で示すネットワーク
システムの構成変化後の状態で、ネットワークシステム
の構成表示を行うDTV（17製04型）が、ネットワーク
システムに接続されている各機器に対して、Subunitの
タイプを算出する方法について述べる。
- 65
【0045】AVC command setでは、各機器のSubunit
のタイプを問い合わせることができるSUBUNIT INFO ST
ATUSコマンドが定義されている。このコマンドのフォー
マットを図5に示す。なお、「0x」表記は、16進数を表
す。
- 70
【0046】図5において、第1バイトは、コマンドの
タイプ（CType）を表しており、CType=0x01の値は、ST
ATUSコマンドであることを示している。図6（a）に、
AVCCommand setで定義されているコマンドタイプの値
を示す。STATUSコマンド以外にCONTROLコマンドなどの
種々のコマンドが定義されていることが解る。
【0047】図5に戻って、第2バイトは、コマンドの
送信先機器において、どの機能ユニットに対する問い合
わせを示すアドレス情報（SubunitTypeとSubunitId
）を表しており、SubunitType=0x1F、SubunitId=0
x7Fは、接続全体のUnitに対するコマンドであること
を示している。第3バイトは、コマンドの機能内容を示す
定義コード（Opcode）を表しており、Opcode=0x31の値
- 75
は、SUBUNIT INFO コマンドであることを示している。
【0048】第4バイト以降は、各コマンドの詳細パラ
メータが規定されるオペランド部（Operand）である。
第4バイト（Operand0）は、第0ページ（Page）と今
後の拡張領域（ExtensionCode）を表しており、Page＝
0x00の値は、SubunitType（上位5ビット）とMaxSubn
unitID（下位3ビット）の情報を1バイトで表す32エ
ントリイ数からなるエントリイリストの中で、最初の4
エントリイの内容を問い合わせることを示している。従
って、Page指定は、0〜7までの8ページを指定可能で
ある。一方、ExtensionCode=0x7Fの値は、今後の拡張
領域であり、固定値を設定する。
- 80
【0049】DTV（17製04型）とネットワーク接続さ
れている各機器に対するレスポンスのフォーマット例を
図7に示す。
【0050】図7（a）は、接続機器1（DVHS（11
製04型））の場合のレスポンスのフォーマット例を示
す。第1バイトは、レスポンスコード（Response）を表
しており、Response=0x0Cの値は、STABLE レスポンス
を表す。これは、STATUSコマンドの指定された条件に対
して、その条件に合ったレスポンス情報が通知されるこ
とを示す。
- 85
【0051】図6（b）に、AVC command setで定義
されているレスポンスコードの値を示す。STABLEレスポ
ンス以外に、CONTROLコマンドに対するACCEPTEDレスポ
ンスなど、種々のコマンドに対するレスポンスが定義さ
れている。
【0052】図7に戻って、第2バイト〜第4バイト
は、コマンドフォーマットと同様であり、コマンドで指
定された値が返答される。
- 90
【0053】第5バイト（Operand1）〜第8バイト
（Operand4）には、SUBUNIT INFO STATUSコマンドで
指定されたページに対する4つのエントリイの内容が返
答される。基本的には、1エントリイの情報は、1バイ
トであり、SubunitType（上位5ビット）とMaxSubn
unitID（下位3ビット）から構成される。但し、ここで
は、詳述しないが、図4に示すSubunitTypeの定義で、
SubunitType=0x1Fの場合、拡張ページを定義できた
り、また、SubunitIDが、SubunitID=0x50の場合には、
拡張ページを定義することができるので、1エントリイ
の情報が複数バイトで表される場合がある。
- 95
【0054】第5バイト（Operand1）の「0x20」は、
SubunitType=0x4、MaxSubunitID=0x0を表してお
り、図4から解るように、SubunitTypeは、「Tape rec
order/player」であり、その1D値は「0」である。つ
まり、接続機器1（DVHS（11製04型））は、1個の
「Tape recorder/player」Subunitを有していることが
解る。なお、グループセレクト機能がある場合は、「Tape
recorder/player」Subunitが2つ存在するので、第5
バイト（Operand1）の値が、「0x21」となり、Subn
i
- 100
tTypeは「Tape recorder/player」と同じであるが、Ma
xSubunitID=0x1となり、1D値が「0」と「1」の
2つの「Tape recorder/player」Subunitが存在するこ
とを表すことになる。
【0055】同様に、第6バイト（Operand2）の「0x
25」は、SubunitType=0x5、MaxSubunitID=0x0を表
しており、図4から解るように、SubunitTypeは、「Tu
ne」であり、その1D値は「0」である。つまり、接
続機器1（DVHS（11製04型））は、1個の「Tune
r」Subunitを有していることが解る。そして、第7バイ
ト（Operand3）の「0x1F」は、指しているSubunit
がないことを示すターミネータを表している。第8バイ
ト（Operand4）の「0x1F」も同様の意味である。
【0056】以上のレスポンス内容から、接続機器1
（DVHS（11製04型））は、1個の「Tape recorder/
player」Subunitと1個の「Tuner」Subunitから構成さ
れていることが解る。
【0057】次に、図8は、接続機器2（STB（17製
04型））の場合のレスポンスのフォーマット例を示す。
【0058】第1バイト〜第4バイトは、図7で示した
接続機器1（DVHS（11製04型））の場合と全く同じ
であるので、説明は省略する。また、第5バイト（Oper
and1）〜第8バイト（Operand4）には、SUBUNIT IN
FO STATUSコマンドで指定されたページに対する4エ
ントリイの状態通知の内容が返答されることも同様であ
る。第5バイト（Operand1）の「0x25」は、Subunit
Type=0x5、MaxSubunitID=0x0を表しており、図4か
ら解るように、SubunitTypeは、「Tuner」であり、そ
の1D値は「0」である。つまり、接続機器2（STB
（17製04型））は、1個の「Tuner」Subunitを有してい
ることが解る。そして、第6バイト（Operand2）の
「0x1F」は、指しているSubunitがないことを示すタ
ーミネータを表している。第7バイト（Operand3）及
び第8バイト（Operand4）の「0x1F」も同様の意味で
ある。
【0059】以上のレスポンス内容から、接続機器2
（STB（17製04型））は、1個の「Tuner」Subunitか
ら構成されていることが解る。
【0060】さらに、図9は、接続機器3（DVHS
（17製04型））の場合のレスポンスのフォーマット例を
示す。第1バイト〜第4バイトは、図7で示した接続機
器1（DVHS（11製04型））の場合と全く同じである
ので、説明は省略する。また、第5バイト（Operand
1）〜第8バイト（Operand4）には、SUBUNIT INFO
STATUSコマンドで指定されたページに対する4エントリ
イの状態通知の内容が返答されることも同様であり、図
7で示した接続機器1（DVHS（11製04型））の場合
と全く同じ値が返答される。
【0061】従って、以上のレスポンス内容から、接続
機器3（DVHS（17製04型））は、1個の「Tape rec

(7)

order/player" Subunitと1個の "Tuner" Subunitから構成されていることが特る。
 [0062] 以上に詳述したように、図1 (b) で示すネットワークシステムの構成変化後の状態で、ネットワークシステムの構成表示を行うDTV[11]が型別型)が、ネットワークシステムに接続されている各機器に付するSubunitのデータを取得することができる。これら各機種のSubunitタイプの情報を元に、各機器が、図3で示される機能アイコンの登録テーブルの "機能アイコンのSubunit構成条件" と合致するか否かを判定して、各機能機器が、どの機能アイコンと関係付けられるかを決定する。

[0063] 機能機器1 (DVHS [11型別型]) の場合について説明する。機能機器1 (DVHS [11型別型]) では、既にSubunit情報として、1個の "Tape recorder/player" Subunitと1個の "Tuner" Subunitから構成されていることが取得されており、この情報と、図3で示される各機能アイコンの登録テーブルの "機能アイコンのSubunit構成条件" を、逐次判定処理すること、どの機能アイコンに合致するか決定される。

[0064] まず、機能アイコン [放送番組] の "機能アイコンのSubunit構成条件" は、"Tuner" であり、機能機器1 (DVHS [11型別型]) のSubunit情報 (1個の "Tape recorder/player" Subunitと1個の "Tuner" Subunitから構成されている) は合致するため、機能機器1 (DVHS [11型別型]) は、機能アイコン [放送番組] と関係付けられ、機器名の欄に表示される。

[0065] 次に、機能アイコン [再生ソフト] の "機能アイコンのSubunit構成条件" は、"Tape recorder/player" であり、機能機器1 (DVHS [11型別型]) のSubunit情報 (1個の "Tape recorder/player" Subunitと1個の "Tuner" Subunitから構成されている) は合致しないため、機能機器1 (DVHS [11型別型]) は、機能アイコン [再生ソフト] と関係付けられ、機器名の欄に表示される。

[0066] さらに、機能アイコン [記録機器] の "機能アイコンのSubunit構成条件" は、機能アイコン [再

12

*再生ソフト) のそれと同様に、"Tape recorder/player" であり、機能機器1 (DVHS [11型別型]) のSubunit情報 (1個の "Tape recorder/player" Subunitと1個の "Tuner" Subunitから構成されている) は合致するため、機能機器1 (DVHS [11型別型]) は、機能アイコン [記録機器] と関係付けられ、機器名の欄に表示される。

[0067] 一方、機能アイコン [見る] の "機能アイコンのSubunit構成条件" は、"Video monitor" であり、機能機器1 (DVHS [11型別型]) のSubunit情報 (1個の "Tape recorder/player" Subunitと1個の "Tuner" Subunitから構成されている) は合致しないため、機能機器1 (DVHS [11型別型]) は、機能アイコン [見る] と関係付けられることはなく、機器名の欄に表示されることはない。

[0068] また、機能アイコン [その他] の "機能アイコンのSubunit構成条件" は、"上記の機能アイコン [放送番組]、[再生ソフト]、[記録機器]、[見る]、[以外] であり、機能機器1 (DVHS [11型別型]) のSubunit情報 (1個の "Tape recorder/player" Subunitと1個の "Tuner" Subunitから構成されている) は合致しないため、機能機器1 (DVHS [11型別型]) は、機能アイコン [その他] と関係付けられることはなく、機器名の欄に表示されることはない。

[0069] 以上の結果から、機能機器1 (DVHS [11型別型]) は、合致する機能アイコンが、[放送番組]、[再生ソフト]、[記録機器] であり、それぞれの機能アイコンの機器名の欄に表示される。

[0070] 同様に、機能機器2 (STB [11型別型])、機能機器3 (DVHS [11型別型]) についても、既に取得されたSubunit情報と、図3で示される各機能アイコンの登録テーブルの "機能アイコンのSubunit構成条件" を、逐次判定処理すること、どの機能アイコンに合致するか決定される。

[0071] 以上、機能機器1 (DVHS [11型別型])、機能機器2 (STB [11型別型])、機能機器3 (DVHS [11型別型]) が、どの機能アイコンと関係付けられるかをまとめて示すと以下のようになる。

機能アイコン
 機能機器1 (DVHS [11型別型]) : [放送番組]、[再生ソフト]、[記録機器]
 機能機器2 (STB [11型別型]) : [放送番組]
 機能機器3 (DVHS [11型別型]) : [放送番組]、[再生ソフト]、[記録機器]
 設定されている表示位置情報に基づいて、各機能アイコンは固定位置に表示される。この表示位置情報は、最初の表示欄を「1」、2番目の表示欄を「2」、3番目の表示欄を「3」、4番目の表示欄を「4」、5番目の表示欄を「5」で定義されている。従って、本実施例で

(8)

は、図1に示すような表示欄の順で、各機能アイコンが表示される。

[0075] 次に、機能アイコンの表示位置を変更する場合を考える。例えば、機能アイコン [放送番組] と [放送番組] の表示位置情報 (「1」→「3」) に変更し、かつ機能アイコン [記録機器] の表示位置情報 (「3」→「1」) に変更する。このように、図3に示す機能アイコンの登録テーブルの表示位置情報を設定し直すことで、図1に示すネットワークシステムの構成表示で、機能アイコン [放送番組] と [記録機器] の表示位置が入れ代わる。

[0076] 従って、機能アイコンの表示位置は、ユーザが機能アイコンの登録テーブルで、機能アイコンの表示位置の設定情報を変更することで、自由に変更が可能である。

[0077] 次に、上記で示したように図1 (b) のネットワークシステム構成表示から、ユーザが行う具体的な操作を説明する。例えば、ユーザの要求として、"放送番組を選択する" 場合について説明する。ユーザは、まず、ネットワークシステム構成表示を行っているDTVで、放送番組から所望の通局を行う。次に、操作リストから、"記録" を選択すると図2に示すように、ネットワーク構成表示が変更される。

[0078] 図2では、図1 (b) と異なり、"記録" 操作と関係した機能アイコン [記録機器] とそれに関係したDVHS [11型別型] とDVHS [11型別型] の計2台の機器だけの機器だけの表示が例示されている。あるいは反転表示) で行って選択が可能であることを知らしめ、それ以外の機能アイコンと機能アイコンとの表示を低明度 (あるいは逆表示) で行うことで、その機器を選択できないことを示している。従って、機能アイコン [記録機器] に関係した2台の機器から記録操作を行わせる機器を選択することができる。なお、明度が高い表示は、関係する機能アイコンだけについて行ったり、また、関係する各機器だけについて行ったりし、

[0079] さらに、特定の操作と関係することを示す表示は、明度の高低による区別以外にも種々の表示が可能である。例えば、特定の操作と関係するものだけがオン/オフして、選択を促す方法が考えられる。これ以外の表示方法についても、本実施例の要旨を逸脱しない限り可能である。また、本実施例では、"記録" 操作と連動する形で、ネットワークシステムの構成表示が変更する所を示したか、ユーザが、ネットワークシステム構成表示から、各機器を選択後に、"記録" 操作を行うことも可能であり、ネットワークシステム構成表示と操作要求の手順は、本実施例の要旨を逸脱しない限り種々の対応を採ることが可能である。

[0080] 次に、図2で明度が低い表示の機器から、記録する機器としてDVHS [11型別型] を選択する

14

と、これに応じて、DTV [11型別型] とDVHS [11型別型] が、IEEE1394インターフェースで映像データの転送が可能な一組の接続処理が行われ、DTV [11型別型] で通局された放送番組が、DVHS [11型別型] で記録される。

[0081] このように、ネットワークシステムの構成が種々変化しても、非常に簡単にネットワークシステム全体の構成の表示を行うことが可能となる。逆に、目的の機器を選択することが可能となる。

[0082] 次に、本発明の他の実施形態の形態について説明する。図10は、この発明の第2の実施形態の構成表示の方法によって表示されるネットワークシステムの構成表示の具体例を示す。なお、ネットワークシステムの構成は、図1に示されたものと同一であるものとする。

[0083] 図10 (a) は、ネットワークシステム構成の変化前の構成表示を示しており、機能アイコンとして、[STB]、[ビデオカメラ]、[VTR]、[DTV]、[その他] の5つの分類で構成されている。

[0084] これら機能アイコンに、合致する機器がネットワーク上に接続されていると、機能アイコンは、[接続機器有り] を表示表示となり、逆に、合致する機器がネットワーク上に接続されていないと、[接続機器無し] を表示表示し、ここで、[接続機器有り] 及び [接続機器無し] を表示表示は、これら2つの状態を識別できれば、種々の方法を用いることができる。

[0085] 図10 (a) の例では、[接続機器有り] 状態を "通常" 表示で表している。[接続機器有り] 状態の機能アイコンは、[STB]、[ビデオカメラ]、[VTR] の計3個項であり、[接続機器無し] 状態の機能アイコンは、[DTV]、[その他] の計2個項である。なお、上記の例では、機能アイコンとしては、テキスト表示の例を示したが、機能を実現するものであればよく、絵、造文字、イラスト図、その他種々の表現形態、または、これら種々の組み合わせによる表現など、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の表現が利用できる。

[0086] [接続機器有り] 状態を示す機能アイコンでは、この機能アイコンと関係付けられる機器名の欄に、それぞれ接続されている具体的な機器名が表示される。機能アイコン [STB] では、STB [11型別型] とSTB [11型別型] の計2台の機器が接続されていることを示している。

[0087] ここで、各機能アイコンと関係付けられる機器名の欄には、それぞれ接続されている具体的な機器名が表示される。上記の例では、具体的なテキスト表示である機器名が表示されているが、機能アイコンと同様に、絵、造文字、イラスト図、その他種々の表現形態、または、これら種々の組み合わせによる表現など、本発明の要旨を逸

する形で、ネットワークシステムの構成表示が変化する例を示したが、ユーザが、ネットワークシステム構成表示から、各機能を選択後に“視聴”操作を行うことも可能であり、ネットワークシステム構成表示と操作要求の手順は、本実施例の要旨を逸脱しない限り種々の対応が可能である。

【0114】次に、図12で明度が高い表示の機能から、設定する機能としてSTB [x型a型]とSTB [x型a型]間でIEEE1394シリアルバスによる映像データの転送を行うための一連の機能処理とユーザが設定した視聴情報に基づきSTB [x型a型]に対する送受信処理が行われ、STB [x型a型]で送局された放送番組が、DTV [x型a型]で視聴できる。

【0115】このように、ネットワークシステムの構成が種々変化しても、非常に簡単にネットワークシステム全体の機能の現況が可能となるため、目的の機能を正確かつ迅速に操作することが可能となる。

【0116】次に、本実施例について、図10に示すネットワークシステムの構成表示とは異なる、他の構成表示の例を図13に示す。

【0117】図13(a)、(b)は、それぞれネットワークシステム構成の変化前後の構成表示を示しており、其時点で囲まれた第1画面は、機能アイコン(ISTB1、「ビデオカメラ」、「VTR」、「DTV」、

(その他)の5つの分類で構成)と、これら機能アイコンと関係する機能アイコンとで表示される、表示形態の画面として、3種類の状況がある。つまり、機能アイコンと関係する機能アイコンが無い場合は、機能アイコンだけを表示する。機能アイコンと関係する機能アイコンがある場合は、機能アイコンと関係する機能アイコンが表示される。また、任意の機能アイコンが存在することを示す場合は、機能アイコンに台数表示を付加して表示する。そして、複数の機能アイコンが存在することを示す台数表示が付加された機能アイコンを選択すると、複数の機能アイコンが系統で囲まれた第2画面に表示される。

【0118】このように、ネットワークシステムの構成表示を、機能アイコンを中心とした第1画面と複数の機能アイコンを示す第2画面とで構成することにより、接続台数が多くなった場合でも、ユーザが目的とする操作は、第1画面で素早く判断できるので、図10で示した一貫性を損ねたネットワークシステムの構成表示よりも、メリットが生じる場合がある。

【0119】なお、ここでは、既に詳述したのと同様の操作を用いて、前述したと同様の操作が可能である。

【0120】図10に示す第2の機能の形態は、図1の機能の形態と異なる機能アイコンの登録形態を示したが、これらの登録形態は、その機能の種々のものが機能に設定されており、これらの中から、ユーザの操作に応じて、台数したものを自由に選択可能である。また、登録形態の各項目設定を変えたり、新たに登録項目を追加、削除することも可能である。さらに、新たに機能アイコンの登録形態を作成することも可能である。その他、本実施例の要旨を逸脱しない限り種々の構成を適用することが可能である。

【0121】

【発明の別例】以上説明したようにこの発明によれば、IEEE1394ネットワーク構成の機能が、ユーザが登録した機能レベルで、かつ統一した画面で把握できるので、ユーザが目的とする機能を達成するために、必要な機能を簡単に特定でき、さらに当該機能の正確で迅速な操作が可能となる。

【0122】また、将来、種々の進化した機能や組合された機能が接続されても、ユーザが設定した機能レベルで把握できるので、従来と同様の利用・操作方法が継続して使用でき、一貫したユーザフレンドリーなインターフェースが提供できるため、正確で迅速な操作が継続して可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワークシステムの構成の表示方法の一実施形態の形態による表示例を示す図。

【図2】本発明のネットワークシステムの構成の表示方法の一実施形態の形態による他の表示例を示す図。

【図3】本発明のネットワークシステムの構成の表示方法の一実施形態の形態において適用される機能アイコンの登録形態を示す図。

【図4】Subunit Typeの定義を示す図。

【図5】Subunit Info Status commandのフオーマット例を示す図。

【図6】AV/C Command TypeとResponse codeの定義を示す図。

【図7】Subunit Info Status commandに対するレスポンスフオーマットの一例を示す図。

【図8】Subunit Info Status commandに対するレスポンスフオーマットの他の例を示す図。

【図9】Subunit Info Status commandに対するレスポンスフオーマットのさらに他の例を示す図。

【図10】本発明のネットワークシステムの構成の表示方法の他の実施形態の形態による表示例を示す図。

【図11】本発明のネットワークシステムの構成の表示方法の他の実施形態の形態による他の表示例を示す図。

【図12】本発明のネットワークシステムの構成の表示方法の他の実施形態の形態において適用される機能アイコンの登録形態を示す図。

【図13】本発明のネットワークシステムの構成の表示方法のさらに他の実施形態の形態による表示例を示す図。

【図14】ネットワークシステムの構成を説明するためのブロック図。

【図15】従来のネットワークシステムの構成の表示方法による表示例を示す図。

1...DTV、12、16...DVHS、13、15...S
TB、14...DVCR

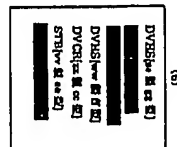
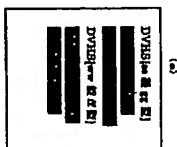
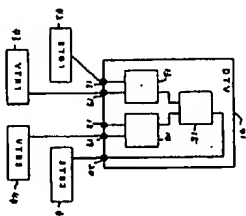
【図1】

機能アイコン名	機能名1	機能名2	機能名3	機能名4
放送番組	STB(x型a型)	DVHS(y型b型)	STB(x型a型)	
放送番組	DVHS(y型b型)	DVCR(x型c型)		
放送番組	DVHS(y型b型)	DVCR(x型c型)		
見る				
見る				
その他				

機能アイコン名	機能名1	機能名2	機能名3	機能名4
放送番組	DVHS(x型d型)	STB(x型a型)	DVHS(y型b型)	
放送番組	DVHS(x型d型)	DVHS(y型b型)		
放送番組	DVHS(x型d型)	DVCR(x型c型)		
見る				
見る				
その他				

【図2】

【図15】



【図3】

インテック	機能アイコン名	機能アイコンのSubunit構成条件	連動操作	表示位置
1	放送番組	Tuner 含む	放送	1
2	再生ソフト	Tape recorder/player 含む	記録	2
3	記録機能	Tape recorder/player 含む	記録	3
4	見る	Video monitor 含む		4
5	その他	上記以外		5

(13)

【図4】

Subunit Type	Meaning
0	Video monitor
1-2	Reserved for future specification
3	Disk recorder/player
4	Tape recorder/player
5	Tuner
6	Reserved for future specification
7	Video camera
8-17	Reserved for future specification
28	Vendor unique
29	Reserved for all subunit types
30	Subunit type extended to next byte
31	Unit

【図5】

	msb					lsb
Cl-type	010		011F		011	
Subunit type ID			011F		017	
Opcode			0131			
Operand (0)	010		Page=010		010	
Operand (1)			01FF		Extension_code=017	
Operand (2)			01FF			
Operand (3)			01FF			
Operand (4)			01FF			

【図7】

	msb					lsb
Response			010		01C	
Subunit type ID			011F		017	
Opcode			0131			
Operand (0)	010		Page=010		010	
Operand (1)					Extension_code=017	
Operand (2)					0138	
Operand (3)					01FF	
Operand (4)					01FF	

(14)

【図6】

Value	Command type
0	CONTROL
1	STATUS
2	SPECIFIC INQUIRY
3	NOTIFY
4	GENERAL INQUIRY
6-7	Reserved for future specification
8-16	Reserved for response codes

(b)

Value	Response
0-7	Reserved for command types
8	NOT IMPLEMENTED
9	ACCEPTED
10	REJECTED
11	IN TRANSITION
12	IMPLEMENTED/STABLE
13	CHANGED
14	Reserved for future specification
15	INTERIM

【図8】

	msb					lsb
Response			010		01C	
Subunit type ID			011F		017	
Opcode			0131			
Operand (0)	010		Page=010		010	
Operand (1)					0138	
Operand (2)					01FF	
Operand (3)					01FF	
Operand (4)					01FF	

【図11】

検索アイコン名	検索名1	検索名2	検索名3	検索名4
STID	STID			
ビデオカメラ	DVHS(4 型 44 型)	DVHS(7 型 44 型)		
DIV				
その他				

(15)

【図9】

Receive	mb	010	01C	1b
SubunitTypeID	01F	01F	017	
Device	011	011		
Operand(0)	010	Page010	010	Extension_code=01
Operand(1)		0110		
Operand(2)		0118		
Operand(3)		01FF		
Operand(4)		01FF		

【図10】

機器アイコン名	機器名1	機器名2	機器名3	機器名4
STB	STB(w 型 aa 型)	STB(cc 型 aa 型)		
DVCR	DVCR(cc 型 aa 型)			
DVHS	DVHS(cc 型 bb 型)			
DTV				
その他				

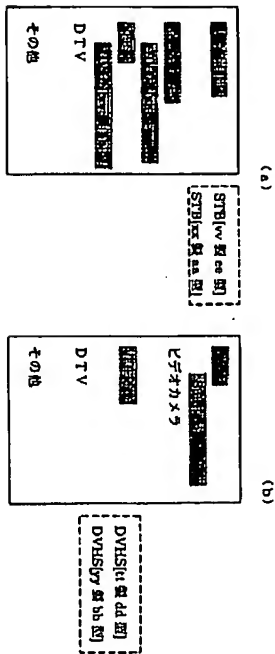
機器アイコン名	機器名1	機器名2	機器名3	機器名4
STB	STB(cc 型 aa 型)			
ビデオカメラ	DVHS(cc 型 dd 型)	DVHS(cc 型 bb 型)		
DTV				
その他				

【図12】

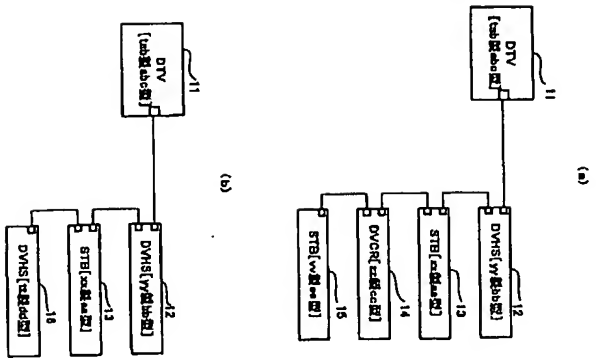
アイコン	機器アイコン名	機器アイコンの Subunit 構成条件	起動操作	表示位置
1	STB	Tuner だけ	視聴	1
2	ビデオカメラ	Video camera 含む		2
3	VTR	(Tape recorder+Tuner)含む	記録	3
4	DTV	(Video monitor+Tuner)含む		4
5	その他	上記以外		5

(16)

【図13】



【図14】



【補正対象事項】図面

【補正内容】

【例2】

	種別名 1	種別名 2	種別名 3	種別名 4
英語イコロン	DVH914 英 dd 句	G7B の 備 aa 句	DVH577 英 bb 句	
西字ソフト	DVH851 英 dd 句	DVH677 英 bb 句		
その他	DVH510 - 英 dd 句	DVH515A - 英 dd 句		
その他				

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.